VISIT…

УТВЕРЖДЕН
АЛ3.812.106 ТО-ЛУ

ИЗДЕЛИЕ 1ПН58

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ И ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

АЛ3.812.106 ТО

Часть I

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

1. ВВЕДЕНИЕ

Техническое описание и инструкция по эксплуатации предназначены для изучения устройства и правил эксплуатации модернизированного унифицированного ночного прицела НСПУМ для стрелкового оружия и ручных противотанковых гранатометов (индекс 1ПН58), в дальнейшем по тексту сокращенно именуется «прицел».

При изучении прицела необходимо дополнительно пользоваться следующими документами: «Наставление по стрелковому делу» (соответственно на каждый вид оружия), «Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7В. Руководство службы», «Инструкция по эксплуатации ФЮ3.585.452 И на аккумулятор Д-0,55С ГОСТ 11258—79», «Инструкция по эксплуатации на секцию 5РЦ83Х ФШ0.351.929 ТУ», «Инструкция по использованию группового комплекта ЗИП АЛ3.812.106 ТО, приложение 3».

2. НАЗНАЧЕНИЕ

Прицел (индекс 1ПН58) предназначен для наблюдения за полем боя и прицеливания при стрельбе из автоматов АКМН2 (АКМСН2), АК74Н2 (АКС74Н2), пулемета ПКМН2 (ПКМСН2), ручных пулеметов РПКН2 (РПКСН2), РПК74Н2 (РПКС74Н2), гранатомета РПГ-7Н2 (РПГ-7ДН2) и снайперской винтовки СВДН2.

Прицел эксплуатируется при температуре окружающей среды от 50 °С до минус 50 °С и относительной влажности воздуха до 100% при температуре 35 °С.

3. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДАННЫЕ

Основные характеристики указаны в табл. 1.

Таблица 1

Наименование характеристик	Номинальная величина	Примечание
1. Дальность опознавания при нормированных условиях наблюдения *, м:		
танка бортом	400	
ростовой фигуры солдата	300	
2. Видимое увеличение, крат	3,5	
3. Угловое поле оптической системы в пространстве предметов:		
в горизонтальной плоскости	5°	
в вертикальной плоскости	4°	
4. Удаление выходного зрачка, мм	50	
5. Диаметр выходного зрачка, мм	5	
6. Диапазон выверки линии прицеливания:		
по высоте	±0-08	
по направлению	±0-08	
7. Напряжение питания прицела, В	6,25	
8. Ток, потребляемый прицелом в нормальных климатических условиях, мА	7	
9. Габариты прицела, мм:		
длина	458	без диафрагмы
высота	186	
ширина	99	
10. Габариты укладочного ящика, мм:		
длина	500	
высота	215	
ширина	165	
11. Масса прицела, кг:		
в боевом положении	2	без диафрагмы
в походном положении	3,3	
в укладочном ящике с одиночным ЗИП	7,3	

* Нормированными считаются условия:
уровень освещенности — $(3—5) \cdot 10^{-3}$ лк;
фон — зеленая трава;
прозрачность атмосферы $\tau_a = 0{,}85$.

4. СОСТАВ ПРИЦЕЛА

Состав прицела указан в табл. 2.

Таблица 2

Обозначение	Наименование	Колич.	Примечание
АЛ3.812.106	Изделие 1ПН58	1	
	Запасные части		
АЛ5.142.396	Светодиод в стакане	1	
АЛ5.529.011	Батарея аккумуляторная *	2	
АЛ5.883.030	Осушитель в стакане	1	
	Сменные части		
АЛ6.086.005	Контейнер с секцией	1	
АЛ6.548.035	Наглазник	1	
АЛ7.025.078	Шкала *1	1	СВД
-01	Шкала *1	1	АК74
-02	Шкала *1	1	ПК
-03	Шкала *1	1	РПК
-04	Шкала *1	1	АКМ
-05	Шкала *1	1	РПГ-7
-06	Шкала *1	1	РПК-74
	Инструмент		
АЛ8.896.009	Ключ	1	
	Принадлежности		
АЛ4.165.005	Сумка	1	
АЛ6.274.029	Диафрагма	1	
АЛ6.834.042	Ремень	2	
АЛ8.890.001-01	Салфетка	~~1~~ 2	
	Тара		
АЛ4.103.034	Ящик укладочный	1	
АЛ6.875.042	Футляр	1	

* Одна из батарей установлена в прицеле.

*1 Одна из шкал установлена на прицеле, остальные — в футляре АЛ6.875.042.

5. УСТРОЙСТВО И РАБОТА ПРИЦЕЛА

5.1. Функциональная схема

Прицел представляет собой электронно-оптический прибор, работающий в ночное время.

Работа в ночных условиях обеспечивается электронно-оптическим преобразователем (ЭОП), усиливающим яркость наблюдаемых объектов. Изображение цели малой яркости проектируется объективом 1 (рис. 2) на фотокатод ЭОП Л1, расположенный в фокальной плоскости объектива. Усиленное по яркости изображение рассматривается на экране ЭОП через окуляр 2. Сетка 3 с прицельными знаками проектируется на фотокатод ЭОП через объектив и призму и подсвечивается светодиодом Д1.

На рис. 5 (с угловыми размерами в тысячных) изображен вид поля зрения прицела.

На сетке нанесены прицельные знаки, верхний ряд которых служит для прицеливания при стрельбе из гранатомета РПГ-7Н2 (РПГ-7ДН2) до 300 м и при стрельбе из остальных видов оружия на все дальности согласно шкалам углов прицеливания. Штрихи, обозначенные цифрой 4, служат для прицеливания при стрельбе из гранатомета на дальность 400 м, а нижний штрих — на 500 м.

При стрельбе гранатой ПГ-7Л верхний ряд прицельных знаков служит для прицеливания на дальность 150 м, штрихи, обозначенные цифрой 2Л,— для прицеливания на 200 м и нижний штрих — на 300 м.

Для удобства эксплуатации в прицеле имеется автоматическая регулировка яркости сетки (АРЯС, рис. 2), обеспечиваемая фоторезистором R2, расположенным перед экраном ЭОП, сигнал с которого подается на АРЯС, что позволяет сохранять необходимую яркость прицельной сетки во всем диапазоне освещенности. Помимо этого, в прицеле имеется ручная регулировка яркости сетки, осуществляемая потенциометром R1, кинематически связанным с маховичком ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ.

При включении маховичка ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ, механически связанного с микровыключателем В1, на схему подается напряжение с источника питания величиной 6,25 В.

Стабилизированный преобразователь напряжения (СПН) вырабатывает пакеты импульсов переменного напряжения величиной 1250 В, длительностью около 1,5 мс с длительностью импульса в пакете 0,4 мс и частотой повторения пакетов

30—40 Гц. Это напряжение подается на вход высоковольтного умножителя напряжения (ВУН), а с выхода ВУН снимается постоянное напряжение, питающее ЭОП (Л1) и схемы автоматической регулировки яркости экрана (АРЯЭ) и зашиты от световых помех. Работа АРЯЭ сводится к следующему.

С увеличением освещенности на местности возрастает фототок через резистор В15, что приводит к увеличению падения напряжения на нем и ограничению роста яркости экрана ЭОП.

При появлении в поле зрения прицела световых помех в виде пламени выстрелов артиллерийских систем и разрывов их снарядов, а также в виде засветки белого света прожектором резко возрастает фототок. Это приводит к увеличению падения напряжения на резисторах R14, R13, R12 и подаче расфокусирующих напряжений на соответствующие электроды ЭОП. Экран его гаснет, т. е. происходит «сворачивание» изображения, благодаря чему достигается устойчивость экрана ЭОП к интенсивным кратковременным и длительным засветкам.

После прекращения действия световых помех расфокусирующие напряжения снимаются, а работа прицела возобновляется.

Прицел остается работоспособным при изменении напряжения на источнике питания от 4,5 до 7,5 В.

5.2. Устройство прицела

Конструктивно прицел состоит из следующих основных узлов и механизмов: корпуса 3 с линзовым объективом (рис. 3), механизма выверки 19, блока регулировки 4, зажима 15 и источника питания 6.

Прицел имеет следующие органы управления: маховичок 16 ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ регулировки яркости сетки и включения питания прицела, направляющую 1 для производства выверки по направлению и маховичок выверки по высоте 17.

Основой прицела является металлический корпус 3 (рис. 3), в котором крепятся линзы объектива 1 (рис. 2) и ЭОП. На корпусе также закреплены механизм выверок 19 (рис. 3), блок регулировки 4 и крышка 5, закрывающая источник питания 6, который установлен между пластинчатыми контактами в корпусе 3. Конструктивно исключена возможность установки источника питания обратной полярностью. Крышка 5 закрывается пластинчатой пружиной.

В окулярной части закреплены линзы окуляра 2 (рис. 2), установлен осушитель 9 (рис. 3), имеется винт осушки 7 и закреплен наглазник 10.

Осушитель 9 предназначен для осушки воздуха внутри прицела во время эксплуатации. Ненасыщенный силикагель осушителя имеет синеватую окраску. При полном насыщении влагой силикагель приобретает бледно-розовый или грязно-белый цвет.

Винт осушки 7 предназначен для продувки внутренней полости прицела сухим азотом или воздухом и представляет собой винт с отверстием, закрытый крышкой 8 с резиновой прокладкой. Азот или воздух при продувке выходит через отверстие, которое закрывается пробкой с резиновой прокладкой и шайбой, находящейся в объективной части прицела.

Наглазник 10 служит для исключения попадания в глаз света от посторонних источников и фиксации глаза относительно окуляра прицела.

Механизм выверки 19 служит для проведения выверки прицела по направлению и высоте, а также для введения углов прицеливания.

При повороте направляющей 1 осуществляется выверка по направлению. Цена деления шкалы выверки по направлению 0-00,5.

При повороте маховичка 17 ВВЕРХ СТП ВНИЗ в прицел вводятся углы прицеливания, а при отпущенных на один-два оборота винтах 18 производится выверка прицела по высоте. Цена деления шкалы выверки по высоте 0-00,5.

Шкала 12 является шкалой углов прицеливания.

Вид оружия награвирован непосредственно на шкале.

Блок регулировки 4 предназначен для преобразования напряжения источника питания постоянного тока величиной 6,25 В в переменное стабилизированное напряжение величиной 1250±100 В, а также для установления оптимальной первоначальной яркости сетки и для автоматического регулирования яркости сетки при изменении внешней освещенности. Кроме того, он служит для включения и выключения прицела.

Необходимая яркость подсветки сетки устанавливается поворотом маховичка 16 ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ по часовой стрелке.

Зажим 15 предназначен для установки прицела на оружии.

Крепление прицела на оружии осуществляется поворотом ручки 11 вперед до полного ее фиксирования выступом за кронштейн прицела.

Источник питания 6 предназначен для питания прицела при эксплуатации.

Источником питания является секция 5РЦ83Х, закрепленная в контейнере 9 (рис. 1), или аккумуляторная батарея 11, состоящая из пяти аккумуляторов Д-0,55С соединенных последовательно.

6. СМЕННЫЕ И ЗАПАСНЫЕ ЧАСТИ

Аккумуляторная батарея 11 (рис. 1) предназначена для питания прицела.

Наглазник 7 предназначен для работы с прицелом в следующих случаях:

при работе ночью в условиях, требующих высокой степени маскировки, так как самозакрывающиеся заслонки наглазника исключают возможность появления светового пятна на лице при отведении глаза от выходного зрачка;

при выверке прицела днем в солнечную погоду, если при работе прицела с наглазником без заслонок не обеспечивается видимость выверочной мишени из-за засветки фоторезистора прицела со стороны окуляра.

Шкалы 12 являются шкалами углов прицеливания и устанавливаются на механизме выверки. Маркировка на шкале должна соответствовать виду оружия, на котором установлен данный прицел.

Осушитель 8 в стакане предназначен для замены установленного в прицеле насыщенного влагой осушителя 9 (рис. 3).

Контейнер 9 (рис. 1) предназначен для установки в него секции 4. Контейнер 9 с установленной в него секцией 4 предназначен для питания прицела.

Светодиод 15 в стакане предназначен для замены вышедшего из строя светодиода, установленного в прицеле.

7. ИНСТРУМЕНТ И ПРИНАДЛЕЖНОСТИ

Ключ 5 (рис. 1) предназначен для вывинчивания винтов 18 (рис. 3) и для поворота направляющей 1 при производстве выверок, смены осушителей 9, вывинчивания пробки при продувке прицела сухим азотом или воздухом, для завинчивания кольца 5 в корпус 1 (рис. 7) и аккумуляторную батарею 11 (рис. 1).

Диафрагма 14 предназначена для защиты прицела от световых перегрузок и при работе прицела днем и в сумерках. На торце диафрагмы имеются надписи ОТКР, ЗАКР, которые соответствуют полностью открытой или закрытой диафрагме. Поворотом диафрагмы регулируется световое отверстие.

Ремни 10 (рис. 1) предназначены для крепления сумки 13 с прицелом 1 к подвесной системе десантника и продеваются через тесемные шлевки, расположенные на задней стенке сумки, и крепежные кольца запасного парашюта десантника. Карабин ремня застегивается через собственные кольца.

Футляр 3 предназначен для хранения сменных шакл 12.

Салфетка 6 предназначена для чистки поверхностей оптических деталей.

Сумка 13 предназначена для переноски прицела в походном положении. В нее укладываются ключ 5, салфетка 6, ремни 10 и светодиод 15 в стакане.

8. РАЗМЕЩЕНИЕ И МОНТАЖ

Прицел размещается на видах оружия, оговоренных в разделе 2. Шкала 12 (рис. 3) должна соответствовать виду оружия, на котором установлен прицел. Для размещения прицела на оружии имеется специальный посадочный кронштейн. При монтаже установить прицел посадочным кронштейном на посадочное место оружия и, продвинув прицел вперед до упора, закрепить его, для чего отжать ручку 11, преодолевая усилие пружинной защелки, и повернуть ее вперед до полного фиксирования выступом за кронштейн прицела. При снятии прицела необходимо так же предварительно отжать ручку 11 и повернуть ее назад. Прицел должен прочно удерживаться на кронштейне оружия.

Для подгонки зажима прицела к оружию необходимо снять защелку 13 и переставить ручку 11 на такое количество зубцов, которое обеспечит прочное крепление прицела на оружии, поставить защелку на место.

9. МАРКИРОВАНИЕ

На крышке блока регулировки 4 (рис. 3) прицела нанесена маркировка прицела, которая включает в себя марку предприятия-изготовителя, индекс прицела — 1ПН58, его порядковый номер. На крышке укладочного ящика 2 (рис. 4) нанесена маркировка, содержащая индекс прицела — 1ПН58 и его порядковый номер.

10. ТАРА И УПАКОВКА

При транспортировании прицел с диафрагмой размещается в укладочном ящике 2 (рис. 4) и закрепляется с помощью накидных планок. В этот же ящик укладываются сменные части, одиночный комплект ЗИП, описание, паспорт и опись вложений.

Часть II
ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. ОБЩИЕ УКАЗАНИЯ

Изучите конструкцию прицела, его расположение и крепление в укладочном ящике и на оружии.

Следите за правильной укладкой прицела в укладочном ящике и креплением его на оружии. Подгонку зажима прицела к оружию согласно разделу 8 части 1 производите через каждые 1000 выстрелов.

Прочность крепления прицела на кронштейне оружия проверяйте перед каждой выверкой.

Отводите прицел в сторону при появлении в поле зрения ярко светящихся источников света и выключайте его при их длительном воздействии поворотом маховичка ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ до совмещения стрелки с надписью ВЫКЛ.

Выключайте прицел по окончании работы. После выключения прицела возможно остаточное свечение экрана.

Шкала 12 (рис. 3) должна соответствовать виду оружия.

Не применяйте излишних усилий при работе маховичками выверки по направлению ЛЕВ СТП ПРАВ и высоте ВВЕРХ СТП ВНИЗ, маховичком 16 ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ регулировки яркости сетки.

Пыль и грязь с оптических деталей удаляйте только чистой салфеткой.

Одну из аккумуляторных батарей 11 (рис. 1) необходимо зарядить по указанию командира не ранее чем за месяц до боевого или учебного использования прицела и постоянно поддерживать ее в заряженном состоянии. Другую аккумуляторную батарею заряжать по указанию командира.

2. УКАЗАНИЯ МЕР БЕЗОПАСНОСТИ

Для обеспечения мер безопасности и бесперебойной работы прицела в процессе эксплуатации ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

разбирать прицел;

включать прицел днем с окрытой диафрагмой 14 объектива (рис. 3);

ПОМНИТЕ — ДНЕВНОЙ СВЕТ ВЫВЕДЕТ ПРИЦЕЛ ИЗ СТРОЯ!;

нарушать режим заряда аккумуляторной батареи, указанный в инструкции, так как это может привести к вздутию или разрыву аккумулятора Д-0,55С.

Не допускается:

— короткое замыкание секции 4 (рис. 1) и аккумуляторной батареи 11;

— выбрасывать использованные или бракованные секции 4 в тару общего пользования; их необходимо собирать и отправлять на утилизацию ртути;

— сильная деформация наглазника 10 (рис. 3) при наблюдении в прицел;

— включать подсветку сетки на максимальную яркость.

3. ПОДГОТОВКА К РАБОТЕ

3.1. Приведение прицела к нормальному бою и выверка прицела на автоматах, пулеметах и снайперской винтовке

Подготовка прицела к стрельбе производится с целью обеспечения его безотказной работы во время выполнения поставленной задачи. Для подготовки прицела к стрельбе необходимо привести оружие с прицелом к нормальному бою.

Приведение оружия с прицелом к нормальному бою производится после приведения к нормальному бою оружия с механическим прицелом согласно наставлению по стрелковому делу соответственно на каждый вид оружия.

Оружие приводится к нормальному бою без присоединения прицела.

Для приведения к нормальному бою оржия с прицелом днем или в сумерки необходимо:

проверить соответствие маркировки шкалы углов прицеливания, установленной на прицеле, оружию: на автоматах АКМН2 (АКМСН2) должна быть установлена шкала, имеющая маркировку АКМ, на автомате АК74Н2 (АКС74Н2) —

маркировку АК74; на пулеметах РПК74Н2 (РПКС74Н2) — маркировку РПК74; на пулеметах РПКН2 (РПКСН2) — маркировку РПК; на пулеметах ПКМН2 (ПКМСН2) — маркировку ПК, на снайперской винтовке СВДН2 — маркировку СВД;

установить шкалу согласно подразделу 9.5 настоящей инструкции, если есть необходимость;

присоединить прицел к оружию;

подогнать зажим прицела к посадочному месту оружия согласно разделу 8 технического описания на прицел;

установить оружие на прицельном станке;

установить прицельную планку оружия на деление 3 у автомата АКМН2 (АКМСН2) и пулемета РПКН2 (РПКСН2) и на деление 4 у автомата АК74Н2 (АКС74Н2), пулеметов ПКМН2 (ПКМСН2), РПК74Н2 (РПКС74Н2) и снайперской винтовки СВДН2;

навести оружие по механическому прицелу в точку прицеливания на расстоянии 100 м (по той же мишени, что и для приведения оружия к нормальному бою с механическим прицелом);

установить на прицеле шкалу 12 (рис. 3) на деление 3 для автомата АКМН2 (АКМСН2) и пулемета РПКН2 (РПКСН2) и деление 4 для автомата АК74Н2 (АКС74Н2), пулеметов ПКМН2 (ПКМСН2), РПК74Н2 (РПКС74Н2) и снайперской винтовки СВДН2 поворотом маховичка 17 по часовой стрелке (от себя) до упора;

убедиться, что диафрагма 14 прицела закрыта;

включить прицел и, вращая маховичок 16 и диафрагму 14, подобрать оптимальную яркость сетки и наилучшую видимость мишени;

проверить совпадение вершины прицельного угольника сетки с той же точкой прицеливания, что и по механическому прицелу;

если точки прицеливания не совпадают, то ключом 5 (рис. 1) отвинтить на 1—2 оборота винты 18 (рис. 3) и поворотом маховичка 17 и направляющей 1 совместить вершину прицельного угольника сетки с точкой прицеливания, при этом шкалу 12 придерживать рукой, не давая ей перемещаться, направляющую 1 вращать ключом 5 (рис. 1);

ввинтить до отказа винты 18 (рис. 3) ключом 5 (рис. 1);

снять оружие с прицелом с прицельного станка;

произвести четыре одиночных выстрела, тщательно и однообразно прицеливаясь в точку прицеливания (пользуясь прицелом);

определить кучность боя и положение средней точки попадания.

Кучность боя признается нормальной, если все четыре пробоины или три (при одной оторвавшейся) вмещаются в круг диаметром 15 см для автоматов АКМН2 (АКМСН2), АК74Н2 (АКС74Н2), пулеметов РПКН2 (РПКСН2), ПКМН2 (ПКМСН2), РПК74Н2 (РПКС74Н2) и в круг диаметром 8 см для винтовки СВДН2. Если кучность боя не удовлетворяет этим требованиям, то стрельба повторяется. При повторном неудовлетворительном результате стрельбы отправить оружие и прицел в ремонтную мастерскую для устранения причин разброса пуль.

При нормальной кучности боя командир определяет среднюю точку попадания и ее положение относительно контрольной. Контрольная точка при стрельбе с прицелом у пулемета РПК74Н2 (РПКС74Н2) находится на расстоянии 16 см над точкой прицеливания, у автомата АК74Н2 (АКС74Н2) — на расстоянии 20 см, у автомата АКМН2 (АКМСН2) и пулемета РПКН2 (РПКСН2) — на расстоянии 21 см, у пулемета ПКМН2 (ПКМСН2) — на расстоянии 22 см, у снайперской винтовки СВДН2 — на расстоянии 23 см над точкой прицеливания.

При нормальном бое средняя точка попадания должна совпадать с контрольной точкой или отклоняться от нее в любом направлении не более чем на 5 см для пулеметов РПК74Н2 (РПКС74Н2), РПКН2 (РПКСН2), ПКМН2 (ПКМСН2), автоматов АКМН2 (АКМСН2), АК74Н2 (АКС74Н2) и не более чем на 3 см для снайперской винтовки.

Если все пробоины не вмещаются в круг диаметром 8 см для снайперской винтовки СВДН2 и в круг диаметром 15 см для остальных видов оружия, то среднюю точку попадания разрешается определять по трем более кучно расположенным пробоинам при условии, что четвертая пробоина удалена от средней точки попадания трех пробоин более чем на 2,5 радиуса круга, вмещающего эти три пробоины.

Если средняя точка попадания отклонилась в какую-либо сторону более чем на 3 см для снайперской винтовки и более чем на 5 см для остальных видов оружия, необходимо производить выверку в следующем порядке:

при отклонении средней точки попадания вниз или вверх отвинтить на один-два оборота винты 18 (рис. 3) и повернуть маховичок 17 по стрелке ВВЕРХ СТП, если средняя точка попадания ниже контрольной и ВНИЗ СТП, если средняя точка попадания выше контрольной. Поворот маховичка 17 на одно деление соответствует перемещению средней точки попадания на 5 см при стрельбе на 100 м;

при отклонении средней точки попадания вправо или влево повернуть направляющую 1 ВПРАВО СТП, если средняя точка попадания левее контрольной, и ВЛЕВО СТП, если средняя точка попадания правее контрольной.

Поворот направляющей 1 на одно деление соответствует перемещению средней точки попадания на 5 см при стрельбе на 100 м;

следить, чтобы при повороте маховичка 17 шкала 12 углов прицеливания не поворачивалась;

ввинтить до отказа винты 18;

проверить правильность поворота маховичка 17 и направляющей 1 повторной стрельбой.

Выверка прицела ночью производится таким же образом, как и днем. В случае необходимости производится подсветка мишени, мушки и целика какими-либо источниками света при наведении оружия на мишень по механическому прицелу, при этом прицел должен быть выключен.

3.2. Выверка прицела на гранатомете

Для выверки гранатомета с прицелом необходимо:

нанести на щит для выверки механического и оптического прицелов дополнительный круг диаметром 80 мм с перекрестием — точка наводки прицела (ТНН); взаимное расположение ТНН и точки наводки гранатомета (ТНГ) указано на рис. 6;

установить щит с мишенью вертикально по отвесу впереди гранатомета на расстоянии 20 м от прицельной планки;

проверить прицельные приспособления (оптический и механический прицелы), как указано в «Руководстве службы по ручному противотанковому гранатомету РПГ-7В». Проверить соответствие маркировки шкалы температурных поправок, установленной на прицеле (на ручном противотанковом гранатомете РПГ-7Н2 и РПГ-7ДН2 должен быть установлен прицел со шкалой температурных поправок, имеющий маркировку РПГ-7);

установить гранатомет на станок для проверки прицельных приспособлений гранатомета;

навести выверенный оптический прицел на перекрестие для наводки оптического прицела;

снять оптический прицел, не сбивая наводки гранатомета;

установить прицел на гранатомет и закрепить, не сбивая наводки гранатомета;

установить шкалу 12 (рис. 3) на температурную поправку «+»;

включить прицел, убедившись, что диафрагма 14 закрыта;

наблюдая в прицел, поворотом маховичка 16 и диафрагмы 14 подобрать оптимальную яркость сетки и видимость выверочной мишени;

проверить совпадение вершины прицельного угольника сетки с центром ТНН на выверочной мишени;

если вершина прицельного угольника сетки не совпадает с центром перекрестия, то ключом 5 (рис. 1) отвинтить на один-два оборота винты 18 (рис. 3) и вращением маховичка 17 и направляющей 1 совместить вершину прицельного угольника сетки с центром ТНН. При этом шкалу 12 придерживать рукой, не давая ей перемещаться;

ввинтить до отказа винты 18;

проверить правильность выверки;

выключить прицел.

Для выверки прицела по выверочной мишени (щиту) в сумерках и ночью выверочная мишень подсвечивается. Если при выверке изображение выверочной мишени при полностью открытой диафрагме становится не резким, то усильте подсветку мишени, при этом отверстие диафрагмы необходимо уменьшить.

При выверке прицела по удаленной точке *:

установить гранатомет на станок для проверки прицельных приспособлений гранатомета;

установить выверочный оптический прицел на гранатомет и выбрать удаленную точку (вершину столба, угол здания и т. п.) на расстоянии не менее 300 м от гранатомета;

установить маховичок температурных поправок оптического прицела на знак «+»;

---

* При выверке по удаленной точке возможная ошибка составляет 0-00,5...0-01, поэтому выверку по удаленной точке производить только в случае невозможности проведения выверки по щиту.

наблюдая в оптический прицел, установить гранатомет так, чтобы перекрестие дистанционной шкалы оптического прицела с оцифровкой 3 находилось на краю удаленной точки;

снять оптический прицел с гранатомета, не сбивая положение гранатомета;

установить прицел на гранатомет (при этом установить маховичок 17 со шкалой 12 на знак «+»);

включить прицел;

наблюдая в прицел, убедиться, что прицельный угольник совпадает с выбранной удаленной точкой по высоте и направлению.

Если прицельный угольник отклонился в какую-либо сторону, то необходимо совместить его с выбранной точкой точно так же, как при выверке по щиту.

После окончания выверки необходимо:

выключить прицел;

установить маховичок 17, шкалу 12 в положение «+» при температуре окружающего воздуха выше 0 °С, а при температуре ниже 0 °С — в положение «—».

3.3. Приведение прицела в походное положение

Приведение прицела из положения для транспортировки в походное положение производится в следующем порядке:

открыть крышку укладочного ящика 2 (рис. 4);

вынуть прицел 1 с диафрагмой 14 (рис. 1);

вынуть сумку с принадлежностями;

вынуть из ящика укладочного аккумуляторную батарею или контейнер, установив в него секцию 4, как указано в подразделе 9.2 настоящей инструкции;

вынуть из прицела аккумуляторную батарею;

установить в прицел контейнер 9 (рис. 1) с секцией 4 или заряженную аккумуляторную батарею;

убедиться перед установкой источника питания в прицел, что диафрагма находится в положении ЗАКР, маховичок 16 (рис. 3) ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ — в положении ВЫКЛ;

заменить при необходимости наглазник 10 (рис. 3) наглазником 7 (рис. 1), как указано в подразделе 9.4 настоящей инструкции;

надеть сумку на левое плечо;

уложить прицел 1 с диафрагмой 14 в сумку.

3.4. Приведение прицела в боевое положение

Для приведения прицела из походного положения в боевое необходимо:

выбрать место для стрельбы и занять его;

положить автомат или винтовку на землю правой стороной вниз, ручной и станковый пулеметы или гранатомет установить на сошку так, чтобы в канал ствола не попал песок, снег и т. п.;

вынуть прицел из сумки, для чего сдвинуть сумку вперед, открыть клапан сумки, придерживая ее правой рукой, левой рукой вынуть прицел, удерживая его за корпус;

присоединить прицел к оружию, для чего правой рукой взять оружие за цевье, совместить паз зажима прицела с посадочным местом кронштейна оружия, продвинуть прицел вперед до упора и закрепить его, повернув ручку зажима вперед до полной ее фиксации выступом за кронштейн прицела;

при необходимости снять диафрагму, уложить ее в сумку и включить прицел.

4. ПОРЯДОК РАБОТЫ

4.1. Общие указания

Для облегчения наблюдения за полем боя и ведения стрельбы с помощью прицела необходимо по возможности тщательно изучить местность днем.

Успех наблюдения за полем боя и ведения стрельбы с помощью прицела обеспечивается опытом в наблюдении, так как контраст изображения и окраска местности и целей при наблюдении в прицел значительно отличаются от их контраста и окраски при наблюдении невооруженным глазом днем.

Перед началом работы необходимо:

включить прицел вращением маховичка 16 ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ (рис. 3) по часовой стрелке;

наблюдая в прицел и поворачивая маховичок 16 ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ, добиться, чтобы изображение сетки было видно с достаточной яркостью.

Наводка на цель осуществляется перемещением оружия с прицелом по высоте и направлению.

При наводке необходимо совместить с точкой прицеливания вершину прицельного угольника сетки прицела. При

стрельбе на расстояние до 300 м из автомата АКМН2 (АКМСН2) и пулемета РПКН2 (РПКСН2) огонь следует вести с установкой шкалы 12 на деление 3, при стрельбе на расстояние до 400 м из автомата АК74Н2 (АКС74Н2), винтовки СВДН2 и пулеметов ПКМН2 (ПКМСН2), РПК74Н2 (РПКС74Н2) шкалу 12 установить на деление 4, прицеливаясь в нижний край цели или в середину, если цель высокая (бегущие фигуры и т. п.). При стрельбе на расстояние, превышающее 300 м, из автомата АКМН2 (АКМСН2), пулемета РПКН2 (РПКСН2) и 400 м из автомата АК74Н2 (АКС74Н2), винтовки СВДН2 и пулеметов ПКМН2 (ПКМСН2), РПК74Н2 (РПКС74Н2) шкалу 12 установить соответственно расстоянию до цели, округленному до целых сотен метров. За точку прицеливания, как правило, принимается середина цели.

При стрельбе из гранатомета РПГ-7Н2 (РПГ-7ДН2) установить на прицеле маховичком 17 (рис. 3) шкалу 12 на знак «+», если температура воздуха выше 0 °С, или «—», если температура воздуха ниже 0 °С. При наводке необходимо совместить с точкой прицеливания прицельный знак сетки прицела, соответствующий требуемой дальности стрельбы и выбранному упреждению. Прием и правила стрельбы из гранатомета изложены в руководстве службы «Ручной противотанковый гранатомет РПГ-7В».

При ухудшении видимости разряженный источник питания заменить заряженным источником питания, имеющимся в одиночном комплекте ЗИП.

Необходимо различать стрельбу по неподвижным и появляющимся целям, по движущимся целям и по инфракрасным прожекторам.

При ведении огня по появляющимся целям следует учитывать, что после выстрела видимость цели может ухудшиться и только через некоторое время восстановиться.

Чтобы не потерять цель, оружие с прицелом после выстрела нужно придерживать в приданном положении; при улучшении видимости внимательно осмотреть участок местности, где цель появилась.

При стрельбе по движущимся (на стреляющего или от него) целям на расстояние до 300 м из автомата АКМН2 (АКМСН2) и пулемета РПКН2 (РПКСН2) необходимо вести огонь с установкой шкалы 12 прицела на деление 3, соответствующее 300 м, и на расстояние до 400 м из автомата

АК74Н2 (АКС74Н2), винтовки СВДН2 и пулеметов ПКМН2 (ПКМСН2), РПК74Н2 (РПКС74Н2) на деление 4, соответствующее 400 м.

На расстоянии, превышающем 300—400 м, огонь вести с установкой, соответствующей тому расстоянию, на котором цель может оказаться в момент открытия огня.

Огонь по цели, движущейся под углом к плоскости стрельбы, ведется способом сопровождения или способом выжидания цели (огневого нападения). При стрельбе способом сопровождения цели, движущейся под углом 90° к плоскости стрельбы со скоростью 3 м/с на дальности 300 м, упреждение при стрельбе из автомата или пулемета равно 0-04, а при стрельбе способом сопровождения на расстоянии, превышающем 300 м, — 0-06.

Момент открытия огня при стрельбе по движущейся цели способом выжидания определяется не относительно точки наводки, выбранной на местности, как при стрельбе днем, а относительно вертикальных штрихов сетки в поле зрения.

При стрельбе по целям, движущимся с большой скоростью, упреждение увеличивать пропорционально увеличению скорости. Для того, чтобы не потерять цель из поля зрения при стрельбе способом сопровождения, следует после выстрела (очереди) продолжать вести оружие в направлении движения цели; при восстановлении видимости уточнить величину упреждения и продолжать стрельбу.

При стрельбе способом выжидания после выстрела (очереди) переместить оружие по направлению движения цели и при подходе ее на величину выбранного упреждения произвести повторный выстрел (очередь).

Инфракрасный прожектор в прицел виден как светло-зеленое пятно, яркость которого зависит от удаления и мощности прожектора. Кроме пятна в прицел можно видеть луч прожектора как светлую полосу на местности.

Если прожектор направлен под углом, большим 60° к плоскости наблюдения, то пятна в ночном прицеле не видно. Примерное расположение прожектора при этом обнаруживается по более яркому началу луча на местности.

При большой яркости пятна, создаваемого прожектором, необходимо надеть на объектив диафрагму.

Дальность до инфракрасного прожектора можно определить по местным предметам, попавшим в луч прожектора.

Определение дальности облегчается тщательным изучением местности днем.

Если дальность до цели больше дальности видимости, то можно осветить местность 30-мм или 40-мм реактивным осветительным патроном, во время освещения определить дальность до цели и поразить ее.

Если в процессе работы с прицелом в поле зрения появились яркие источники света (осветительные ракеты, фары автомобилей и т. п.), то прицел отвести в сторону во избежание выхода из строя ЭОП.

При длительном действии ярких источников света выключить прицел.

После окончания стрельбы или наблюдения прицел выключить, повернув маховичок 16 (рис. 3) в положение ВЫКЛ.

4.2. Определение расстояний с помощью прицела

Расстояние до целей определяется по ориентирам и местным предметам, дальность до которых заранее известна, и по угловой величине цели и местных предметов.

Чтобы определить расстояние по угловой величине местных предметов и цели, необходимо знать высоту предмета (цели), до которого определяется расстояние.

Для определения расстояния надо:

определить угловую величину предмета (цели) в тысячных, пользуясь угольником и штрихами сетки в поле зрения, угловые размеры которых даны на рис. 5;

вычислить расстояние по формуле:

$$Д = \frac{В \cdot 1000}{У}$$

где Д — расстояние, м;

В — высота предмета (цели), м;

У — угловая величина предмета (цели).

При практическом определении дальности с помощью прицельных знаков и штрихов сетки руководствоваться примерами, приведенными на рис. 8.

4.3. Приведение прицела из боевого положения в походное

Чтобы привести прицел из боевого положения в походное, необходимо:

выключить прицел;

надеть диафрагму;

снять прицел с кронштейна оружия и уложить его в сумку.

4.4. Приведение прицела из походного положения в положение для транспортирования

Чтобы привести прицел из походного положения в положение для транспортирования, необходимо:

вынуть прицел с диафрагмой из сумки;

убедиться, что диафрагма находится в положении ЗАКР, маховичок 16 (рис. 3) ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ — в положении ВЫКЛ;

уложить сумку с принадлежностями в ящик укладочный, перед этим необходимо сумку плотно и аккуратно свернуть в рулон;

уложить прицел в ящик укладочный и закрепить с помощью накидных планок;

проверить комплектность прицела согласно описи вложений, закрыть крышку укладочного ящика.

5. ТЕХНИЧЕСКИЙ ОСМОТР

Безотказность работы, готовность к боевому использованию и продолжительность службы прицела в значительной мере зависят от регулярной его проверки и ухода за ним.

При эксплуатации прицела своевременно производить технический осмотр его. Технический осмотр производится при всех видах технического обслуживания с целью определения технического состояния прицела, своевременного выявления и устранения неисправностей. Техническое состояние прицела характеризуется его исправностью, полной укомплектованностью и готовностью к боевому использованию.

При техническом осмотре производить проверки, указанные в табл. 1.

Таблица 1

Проверяемые параметры и методика проверки	Технические требования
Комплектность прицела	Комплектность прицела должна соответствовать составу прицела, приведенному в разделе 4 ТО
Наружный осмотр прицела, запасных частей, принадлежностей производить визуально	На наружных поверхностях не должно быть трещин, вмятин, следов коррозии и других дефектов
Правильность и надежность закрепления прицела на оружии проверить покачиванием прицела	Качка прицела не допускается
Состояние поверхности оптических деталей проверить визуально	Линзы объектива и окуляра должны быть целыми. На оптических деталях не должно быть жировых пятен, грязи и других налетов
Состояние силикагеля осушителя проверить визуально	Силикагель должен иметь синеватую окраску
Плотность завинчивания крышки 9 (рис. 3) проверить ключом 5 (рис. 1)	Крышка должна быть плотно закручена и исключать самоотвинчивание
Напряжение источников питания проверить вольтметром	Напряжение источников питания должно быть не меньше 5,5 В
Состояние контактов в прицеле для источников питания и контакты источников питания проверить визуально	На контактах не должно быть окисления и налетов солей
Работа прицела Включить прицел маховичком ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ, повернув его в направлении по часовой стрелке, при закрытой диафрагме 14 (рис. 3)	Должен быть отчетливо слышен равномерный звук работающего прицела. При наблюдении в окуляр поле зрения должно слегка светиться, т. е. в нем должны быть видны отдельные светящиеся точки темнового фона ЭОП
Освещение шкалы углов прицеливания. Вращать маховичок ЯРКОСТЬ СЕТКИ ВЫКЛ	Яркость изображения шкалы углов прицеливания в поле зрения прицела должна изменяться. Контраст изображения прицельных знаков при наблюдении должен быть достаточным для уверенного опознавания их
Работа диафрагмы 14. Проверить визуально перекрытие светового потока лепестками диафрагмы	Лепестки диафрагмы должны перекрывать световой поток

6. ТЕХНИЧЕСКОЕ ОБСЛУЖИВАНИЕ ПРИЦЕЛА

6.1. Общие указания

Для поддержания прицела в постоянной боевой готовности, обеспечения безотказности его в работе, увеличения его

межремонтных сроков службы, а также для своевременного выявления и устранения причин, вызывающих преждевременный износ и повреждение узлов и деталей, необходимо своевременно производить технический осмотр и техническое обслуживание прицела.

Система технического обслуживания прицела, находящегося в эксплуатации, включает в себя следующие виды:

текущее обслуживание (ТеО);

техническое обслуживание 1 (ТО1);

техническое обслуживание 2 (ТО2).

6.2. Текущее обслуживание

ТеО прицела, находящегося в эксплуатации, производится стрелком, за которым закреплен прицел, под наблюдением командира взвода.

ТеО проводится после использования вооружения (стрельб, боевой работы, учений), а также не реже одного раза в 2 недели, если вооружение не использовалось.

При ТеО необходимо провести технический осмотр прицела, как указано в разделе 5, и в случае необходимости выполнить следующие работы:

протереть прицел от пыли, грязи и влаги;

почистить наружные поверхности металлических деталей;

проверить состояние контактов прицела;

почистить наружные оптические детали прицела;

заменить осушитель в прицеле новым из ЗИП согласно подразделу 9.3. настоящей инструкции;

произвести подзарядку аккумуляторов;

проверить прочность крепления прицела на оружии и в случае необходимости провести подгонку зажима прицела согласно разделу 8 части 1;

проверить согласование прицела на оружии и в случае необходимости произвести выверку прицела на оружии.

6.3. Техническое обслуживание 1

ТО1 прицела, находящегося в эксплуатации, производится стрелком под наблюдением командира взвода с привлечением в необходимых случаях специалистов мастерской части (соединения).

ТО1 прицелов, находящихся в эксплуатации, производится при поступлении прицела в часть, не реже одного раза в год, при постановке на кратковременное хранение.

При проведении ТО1 выполняются проверки и работы, предусмотренные для ТеО, и дополнительно производятся удаление налета с контактов и чистка наружных оптических поверхностей, восстановление насыщенного влагой силикагеля и подкраска укладочного ящика.

Для чистки наружных оптических поверхностей применять салфетку 6 (рис. 1), вату хлопчатобумажную для оптической промышленности ГОСТ 10477—75, спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300—72, эфир петролейный ГОСТ 11992—74 или смесь (10% спирта и 90% эфира) (см. приложение 1).

Чтобы удалить жировые загрязнения с поверхности стекла, нужно протереть ее салфеткой или ватой. При сильном загрязнении чистку производить следующим образом:

намотать немного ваты на конец деревянной палочки;

смочить вату в спирте, эфире или смеси, после чего удалить излишки жидкости легким встряхиванием;

протереть стекло несколько раз смоченной ватой, не касаясь оправы;

сменить вату и, производя кругообразные движения от центра к краю, закончить чистку.

При чистке следует обращать внимание на то, чтобы растворители (спирт, эфир) не попадали под оправу, так как при этом уплотнительная замазка растворяется и происходит нарушение герметизации прицела.

При постановке на кратковременное хранение для предохранения от коррозии наружные неокрашенные части прицела и ЗИП должны быть смазаны слоем смазки ГОИ-54п ГОСТ 3276—74.

Для восстановления насыщенного влагой силикагеля необходимо отвинтить крышку осушителя, высыпать силикагель в чистый металлический сосуд, который поместить на источник тепла (электроплиту, примус, угли костра и т. п.). Соприкосновение силикагеля с пламенем недопустимо. Температура восстановления силикагеля 150—170 °С. Силикагель восстанавливается в течение 3—4 часов.

6.4. Техническое обслуживание 2

ТО2 проводится для прицелов, находящихся в эксплуатации, не реже одного раза в 2 года, а также при постановке прицела на длительное хранение.

ТО2 прицелов проводится в специализированных мастерских с применением для ремонта группового комплекта ЗИП прицела, оборудования и инструмента, находящихся в мастерских.

Ремонт производится в соответствии с инструкцией по использованию группового комплекта ЗИП прицела.

При ТО2 необходимо провести проверки и работы, предусмотренные для ТО1, и дополнительно проверить:

предел разрешения прицела и качество изображения;

диапазон выверки и линии прицеливания по высоте и направлению;

установку окуляра относительно экрана ЭОП;

комплектность ЗИП и его исправность.

В случае необходимости заменить неисправные детали и узлы из числа имеющихся в групповом комплекте ЗИП;

провести продувку прицела сухим азотом или воздухом.

Для этого снять крышку 8 (рис. 3) с резиновой прокладкой, отвинтить пробку, расположенную в объективной части, соединить шланг для подачи сухого азота или воздуха со штуцером АЛ6.454.012 из комплекта группового ЗИП, навинтить штуцер вместо крышки 8 и в отверстие винта осушки через редуктор подавать из баллона воздух или азот под давлением $2 \cdot 10^4$ Па в течение 30 мин.

После продувки завинтить пробку, на винт осушки навинтить крышку 8 с резиновой прокладкой;

произвести проверку дальности в прицел на местности и с помощью коллиматора 1Ю6, установив прицел на то же посадочное место коллиматора, что и изделие 1ПН34, наблюдая контрольный тест;

произвести при необходимости юстировку прицела с помощью контрольно-юстировочных приборов мастерской;

произвести замену смазки и уплотнительной замазки во всех местах, подвергаемых ремонту.

ЗАПРЕЩАЕТСЯ ВСКРЫВАТЬ ПРИЦЕЛ ТОЛЬКО ДЛЯ ЗАМЕНЫ СМАЗКИ И ЗАМАЗКИ!

При подготовке прицела к длительному хранению, кроме указанных работ, необходимо на неокрашенные поверхности прицелов и частей ЗИП нанести смазку пластичную ГОИ-54п ГОСТ 3276—74, а смазанные детали обернуть подпергаментом ГОСТ 1760—68.

7. ХАРАКТЕРНЫЕ НЕИСПРАВНОСТИ И МЕТОДЫ ИХ УСТРАНЕНИЯ

7.1. Общие указания

При обнаружении неисправностей в работе прицела или его отдельных элементов нужно в первую очередь проверить:

крепление прицела на оружии;

не закрыто ли отверстие в диафрагме;

отсутствие на объективе и окуляре пыли, грязи, масла, инея и воды;

не разряжен ли источник питания;

не установлен ли маховичок 16 (рис. 3) в положение ВЫКЛ.

Особое внимание обратить на чистоту контактов аккумуляторных батарей и секций.

7.2. Перечень неисправностей и методы их устранения

Перечень возможных неисправностей прицела приведен в табл. 2.

Таблица 2

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
Щелчки работающего прицела слышны слабо	Разрядились секции 5РЦ83Х или аккумуляторная батарея	Заменить источник питания
Яркость изображения, достигая максимума, резко падает до очень низкой или изображение имеет колеблющуюся яркость, затрудняющую работу с прицелом	Световая перегрузка	Надеть диафрагму на объектив
	Пробой трансформатора преобразователя напряжения	Отправить прицел в ремонтную мастерскую соединения
Изображение местности видно слабо и размыто	Отпотевание или загрязнение наружных поверхностей окуляра, объектива	Протереть объектив, окуляр салфеткой из ЗИП
Изображение местности видно слабо и размыто. В поле зрения прицела наблюдаются вспышки и мигания	Отпотевание внутренних поверхностей объектива, окуляра или фотокатода ЭОП	Отправить прицел в ремонтную мастерскую соединения

Продолжение табл. 2

Неисправность	Вероятная причина	Методы устранения
В поле зрения прицела наблюдаются вспышки и мигания, гаснет свечение экрана	В прицел попал влажный воздух	Произвести продувку прицела сухим азотом или воздухом. Заменить осушитель
Не светится экран ЭОП, слышны щелчки работающего преобразователя	Вышел из строя ЭОП	Отправить прицел в ремонтную мастерскую соединения
Не слышны щелчки работающего преобразователя	Вышел из строя преобразователь напряжения	Отправить прицел в ремонтную мастерскую соединения
В поле зрения прицела появились темные пятна, мешающие наблюдению	В поле зрения появилась осыпка или ЭОП испорчен засветкой точечными источниками света	Отправить прицел в ремонтную мастерскую соединения
При включении прицела наблюдается на краю поля зрения серповидное затемнение и изображение сетки смещено относительно центра экрана	ЭОП засвечен сильным источником света	Выключить прицел и через 1 минуту засветить со стороны объектива любым источником света (например фонариком) в течение 1 минуты; включить прицел, если неисправность не устранена, то отправить прицел в ремонтную мастерскую
Изображение сетки видно, но плохо (размыто)	ЭОП засвечен сильными источниками света	То же
Изображение «сворачивается»	То же	Выключить прицел и выдержать его в таком состоянии 30 минут, при этом на объектив прицела должна быть установлена диафрагма в положении ЗАКР; включить прицел, если неисправность не устранена, то отправить прицел в ремонтную мастерскую

8. ПРАВИЛА ХРАНЕНИЯ И ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ

8.1. Хранение

На хранение в хранилище (склад) ставить только осмотренные, исправные, чистые прицелы.

Прицелы в хранилищах хранить в укладочных ящиках вместе с приложенными к ним одиночными комплектами ЗИП.

Прицелы хранить в отапливаемых хранилищах, в которых в течение всего года температура воздуха должна быть от +1 °С до +40 °С, а относительная влажность воздуха не выше 85%.

Прицелы в ящиках укладочных размещать на стеллажах, полках или в шкафах.

Хранение прицелов на полу, возле печей, у окон и на солнце не допускается.

Техническое обслуживание при хранении предназначается для выполнения профилактических мероприятий, обеспечивающих длительную сохранность прицела и устранение недостатков, выявленных при осмотрах.

Техническое обслуживание при хранении включает текущее обслуживание (ТеО) и техническое обслуживание 1 (ТО1).

В хранилищах и на складах ТеО производится заведующим хранилищем с целью систематического ухода за вооружением один раз в год, при этом проводятся следующие работы:

чистка наружных оптических поверхностей;

включение прицела для непрерывной наработки в течение двух часов один раз в год.

ТО1 при хранении проводится один раз в 2,5 года и включает в себя работы, предусмотренные для ТеО, кроме того, проверяется комплектность, правильность укладки, целостность линз, состояние контактов, наглазников и силикагеля.

При обнаружении неисправностей, не устранимых с помощью одиночного комплекта ЗИП, прицел направить для ремонта в мастерскую соединения.

При казарменном расположении войск прицелы хранить в подразделении на специально оборудованных полках или в шкафах. При лагерном расположении войск прицелы хранить в специально отведенных помещениях.

8.2. Транспортирование

Прицел вместе с ЗИП можно транспортировать в ящике укладочном любым видом транспорта и на любое расстояние.

Перед транспортированием (перевозкой или переноской) необходимо убедиться в надежности закрепления прицела и ЗИП в укладочном ящике.

Все запоры укладочного ящика должны быть исправны.

При транспортировании укладочный ящик необходимо надежно закреплять. Запрещается бросать и кантовать укладочный ящик с прицелом.

Если прицелы перевозятся на повозках или автомашинах, то на дно повозки или кузова автомашины необходимо положить сухую подстилку. Укладочные ящики с прицелами укладывать в переднюю часть кузова машины плотно один к другому; при этом во избежание ударов ящиков один о другой положить между ними подстилку, после чего закрепить их рейками или увязать и укрыть брезентом.

В случае крайней необходимости допускается транспортирование прицела, установленного на оружии, на автомобилях или бронетранспортерах, при этом автомат или пулемет держать между коленями отвесно. При передвижении на танках оружие и прицел держать в руках, оберегая от ударов о броню.

Скорости транспортировки устанавливаются командиром части в зависимости от состояния дорог, времени года, суток.

9. НАЗНАЧЕНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ОДИНОЧНОГО КОМПЛЕКТА ЗИП

9.1. Общие указания

Неисправные узлы и детали прицела необходимо заменить исправными, имеющимися в одиночном комплекте ЗИП.

Замена производится, как указано ниже. Остальные неисправности устраняются в ремонтной мастерской соединения.

9.2. Замена источника питания

Для замены источника питания необходимо:

выключить прицел;

вынуть источник питания (заряженную аккумуляторную батарею или контейнер с секцией 5РЦ83Х) из ЗИП и установить в прицел.

Секцию 5РЦ83Х устанавливать в контейнер, соблюдая полярность секции 4 (рис. 7) и корпуса 1. Полярность маркирована знаком «+» на корпусе 1 и знаками «+» и «—» на секции 4.

Перед установкой в корпус 1 секции 4 необходимо вывинтить кольцо 5 ключом 5 (рис. 1), вынуть колпачки 2 (рис. 7)

и пружины 6; вынуть корпус 7 из корпуса 1 и установить секцию 4 в корпус 7, надев на нее с двух сторон пружины 6.

Для этого необходимо:

вставить контакт 3 в один из пазов пружины 6;

расположить пружины на расстоянии 1—2 мм от секции 4;

вставить контакт 3 в другой паз пружины 6;

прижать контакт 3 к пружине 6;

прижать пружину 6 к секции 4;

надеть на секцию с пружинами колпачки 2;

установить секцию с колпачками, соблюдая полярность, в корпус 1 и закрепить с помощью ключа 5 (рис. 1) кольцом 5 (рис. 7), завинтив его до упора в торец корпуса 1.

При необходимости замену вышедших из строя аккумуляторов производить следующим образом:

вывинтить ключом 5 (рис. 1) кольцо 1 (рис. 9) из корпуса 4;

вынуть из корпуса 4 аккумуляторы 6 вместе с пружинами 3;

заменить вышедшие из строя аккумуляторы 6 годными.

Сборку производить в следующем порядке:

установить в корпус 4 с установленными в нем прокладкой 2, кольцом 5 и колпачком 7 аккумулятор 6, соблюдая полярность («—» аккумулятора должен быть обращен к колпачку 7);

установить пружину 3 (буртиком к контакту «—» аккумулятора);

установить таким же образом следующие три аккумулятора 6 с пружинами 3;

установить пятый аккумулятор 6 с кольцом 1;

завинтить ключом 5 (рис. 1) кольцо 1 (рис. 9) до упора в торец корпуса 4.

9.3. Замена осушителя

Замену осушителя 9 (рис. 3) производить в сухом помещении. Новый осушитель разрешается держать открытым не более 1—2 минуты.

Для замены осушителя необходимо:

подготовить запасной осушитель 8 (рис. 1), взятый из ЗИП, слегка вывинтив его из стакана;

ключом 5 вывинтить из корпуса 3 (рис. 3) осушитель 9 с насыщенным силикагелем и сразу же ввинтить новый;

осушитель ввинчивать до заметной деформации резиновой прокладки.

9.4. Замена наглазника

Для замены наглазника 10 (рис. 3) необходимо:

открыть с помощью ключа 5 (рис. 1) зажим;

снять наглазник 10 (рис. 3) вместе с зажимом;

взять из комплекта ЗИП наглазник 7 (рис. 1) и надеть на оправу окуляра, слегка растянув его.

При этом наглазник 7 должен быть установлен так, чтобы линия соединения заслонок наглазника была расположена горизонтально при рабочем положении прицела.

Надеть зажим на наглазник, закрыть его и повернуть против часовой стрелки так, чтобы хвостовик защелки оказался за выступом осушителя.

9.5. Замена шкалы

9.5.1. Для замены шкалы 12 (рис. 3) АКМ на шкалы РПК, ПК, СВД, АК-74, РПК-74 необходимо:

установить деление «3» шкалы АКМ против указателя на корпусе;

вывинтить ключом 5 (рис. 1) винты 18 (рис. 3), не вращая маховичок 17;

снять маховичок 17;

снять шкалу 12;

установить нужную шкалу с оцифровкой против указателя на корпусе:

«4» для шкал РПК и ПК;

«5» для шкал СВД, АК-74 и РПК-74;

установить маховичок 17 и завинтить винты 18, не вращая маховичок;

после установки шкалы ПК ослабить на 1 — 2 оборота винты 18 и маховичок 17 повернуть на 6 делений вверх, при этом шкалу 12 придерживать рукой, не давая ей перемещаться;

завинтить винты 18, не вращая маховичок.

Привести к нормальному бою оружие с прицелом в соответствии с подпунктом 3.1 раздела 3.

9.5.2. Для замены шкалы 12 (рис. 3) РПК на шкалы АКМ, ПК, СВД, АК-74 и РПК-74 необходимо:

установить деление «4» шкалы РПК против указателя на корпусе;

вывинтить ключом 5 (рис. 1) винты 18 (рис. 3), не вращая маховичок 17;

снять маховичок 17;

снять шкалу 12;

установить нужную шкалу с оцифровкой против указателя на корпусе:

«3» — для шкалы АКМ;

«4» — для шкалы ПК;

«5» — для шкал СВД, АК-74;

«6» — для шкалы РПК-74;

установить маховичок 17 и завинтить винты 18, не вращая маховичок;

после установки шкалы ПК ослабить на 1 — 2 оборота винты 18 и маховичок 17 повернуть на 5 делений вверх, при этом шкалу 12 придерживать рукой, не давая ей перемещаться;

завинтить винты 18, не вращая маховичок.

Привести к нормальному бою оружие с прицелом в соответствии с подпунктом 3.1 раздела 3.

9.5.3. Для замены шкалы 12 (рис. 3) ПК на шкалы АКМ, СВД, АК-74 и РПК-74 необходимо:

установить шкалу ПК на деление «4»;

ослабить на 1 — 2 оборота ключом 5 (рис. 1) винты 18 и маховичок 17 повернуть на 6 делений вниз, при этом шкалу придерживать рукой, не давая ей перемещаться;

вывинтить винты 18 (рис. 3), не вращая маховичок 17;

снять маховичок 17;

снять шкалу 12;

установить нужную шкалу с оцифровкой против указателя на корпусе:

«3» — для шкал АКМ, РПК;

«4» — для шкалы СВД;

«5» — для шкал АК-74 и РПК-74;

установить маховичок 17 и завинтить винты 18, не вращая маховичок.

Привести к нормальному бою оружие с прицелом в соответствии с подпунктом 3.1 раздела 3.

9.5.4. Для замены шкалы 12 (рис. 3) СВД на шкалы АКМ, РПК, ПК, АК-74 и РПК-74 необходимо:

установить деление «5» шкалы СВД против указателя на корпусе;

вывинтить ключом 5 (рис. 1) винты 18 (рис. 3), не вращая маховичок 17;

снять маховичок 17;

снять шкалу 12;

установить нужную шкалу с оцифровкой против указателя на корпусе:

«3» — для шкалы АКМ;

«4» — для шкал РПК и ПК;

«5» — для шкалы АК-74;

«6» — для шкалы РПК-74;

установить маховичок 17 и завинтить винты 18, не вращая маховичок;

после установки шкалы ПК ослабить на 1 — 2 оборота винты 18 и маховичок 17 повернуть на 4 деления вверх, при этом шкалу 12 придерживать рукой, не давая ей перемещаться;

завинтить винты 18, не вращая маховичок.

Привести к нормальному бою оружие с прицелом в соответствии с подпунктом 3.1 раздела 3.

9.5.5. Для замены шкалы 12 (рис. 3) АК-74 на шкалы АКМ, РПК, ПК, СВД и РПК-74 необходимо:

установить деление «5» шкалы АК-74 против указателя на корпусе;

вывинтить ключом 5 (рис. 1) винты 18 (рис. 3), не вращая маховичок 17;

снять маховичок 17;

снять шкалу 12;

установить нужную шкалу с оцифровкой против указателя на корпусе:

«3» — для шкалы АКМ;

«4» — для шкал РПК и ПК;

«5» — для шкал СВД и РПК-74;

установить маховичок 17 и завинтить винты 18, не вращая маховичок;

после установки шкалы ПК ослабить на 1 — 2 оборота винты 18 и маховичок 17 повернуть на 5 делений вверх, при этом шкалу 12 придерживать рукой, не давая ей перемещаться;

завинтить винты 18, не вращая маховичок.

Привести к нормальному бою оружие с прицелом в соответствии с подпунктом 3.1 раздела 3.

9.5.6. Для замены шкалы 12 (рис. 3) РПК-74 на шкалы АКМ, РПК, ПК, СВД и АК-74 необходимо:

установить деление «5» шкалы РПК-74 против указателя на корпусе;

вывинтить ключом 5 (рис. 1) винты 18 (рис. 3), не вращая маховичок 17;

снять маховичок 17;

снять шкалу 12;

установить нужную шкалу с оцифровкой против указателя на корпусе:

«3» — для шкал АКМ, РПК и ПК;

«4» — для шкал СВД и АК-74;

установить маховичок 17 и завинтить винты 18, не вращая маховичок;

после установки шкалы ПК ослабить на 1 — 2 оборота винты 18 и маховичок 17 повернуть на 6 делений вверх, при этом шкалу 12 придерживать рукой, не давая ей перемещаться.

Привести к нормальному бою оружие с прицелом в соответствии с подпунктом 3.1 раздела 3.

9.6. Замена светодиода

Для замены светодиода необходимо:

вывинтить винт стопорный, крепящий светодиод 2;

вывинтить светодиод 2;

взять из комплекта ЗИП светодиод 15 в стакане (рис. 1) и вывинтить светодиод из стакана;

ввинтить светодиод из ЗИП вместо вышедшего из строя;

ввинтить винт стопорный.

НОРМЫ

расхода материалов на одно обслуживание

Наименование материала	Расход при ТО1
Смазка пластичная ГОИ-54п ГОСТ 3276—74, г	5
Фланель отбеленная гладкокрашенная любого цвета № 1 ГОСТ 7259—77, мм	200×200
Вата хлопчатобумажная для оптической промышленности ГОСТ 10477—75, г	20
Спирт этиловый ректификованный технический ГОСТ 18300—72, г	15
Эфир петролейный ГОСТ 11992—74, г	30

Примечание. Нормы расхода материалов для ТО2 даны в инструкции по использованию группового комплекта ЗИП АЛ3.812.106 ТО, приложение 3.

РИСУНКИ

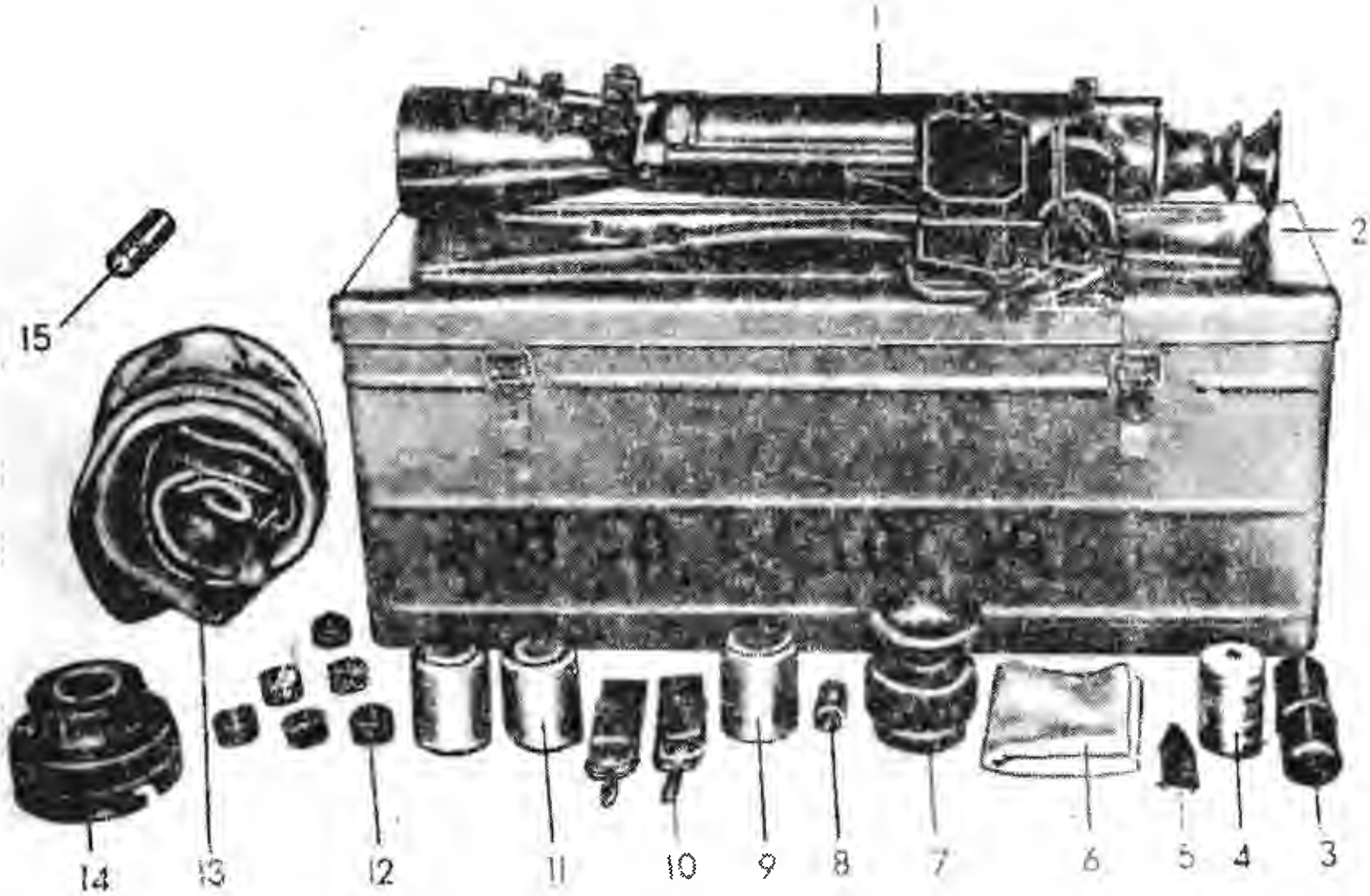

Рис. 1. **Комплект прицела:**

1 — прицел АЛ3.812.106; 2 — укладочный ящик АЛ4.103.034; 3 — футляр АЛ6.875.042; 4—секция 5РЦ83Х ФШ0.351.929 ТУ; 5—ключ АЛ8.896.009; 6—салфетка АЛ8.890.001-01; 7 — наглазник АЛ6.548.035; 8 — осушитель в стакане АЛ5.883.030; 9 — контейнер АЛ6.086.000; 10 — ремень АЛ6.834.042; 11 — батарея аккумуляторная АЛ5.529.011; 12 — шкала АЛ7.025.078, АЛ7.025.078-01, АЛ7.025.078-02, АЛ7.025.078-03, АЛ7.025.078-04, АЛ7.025.078-05, АЛ7.025.078-06 (одна из шкал установлена в прицеле); 13 — сумка АЛ4.165.005; 14 — диафрагма АЛ6.274.029; 15 — светодиод в стакане АЛ5.142.396

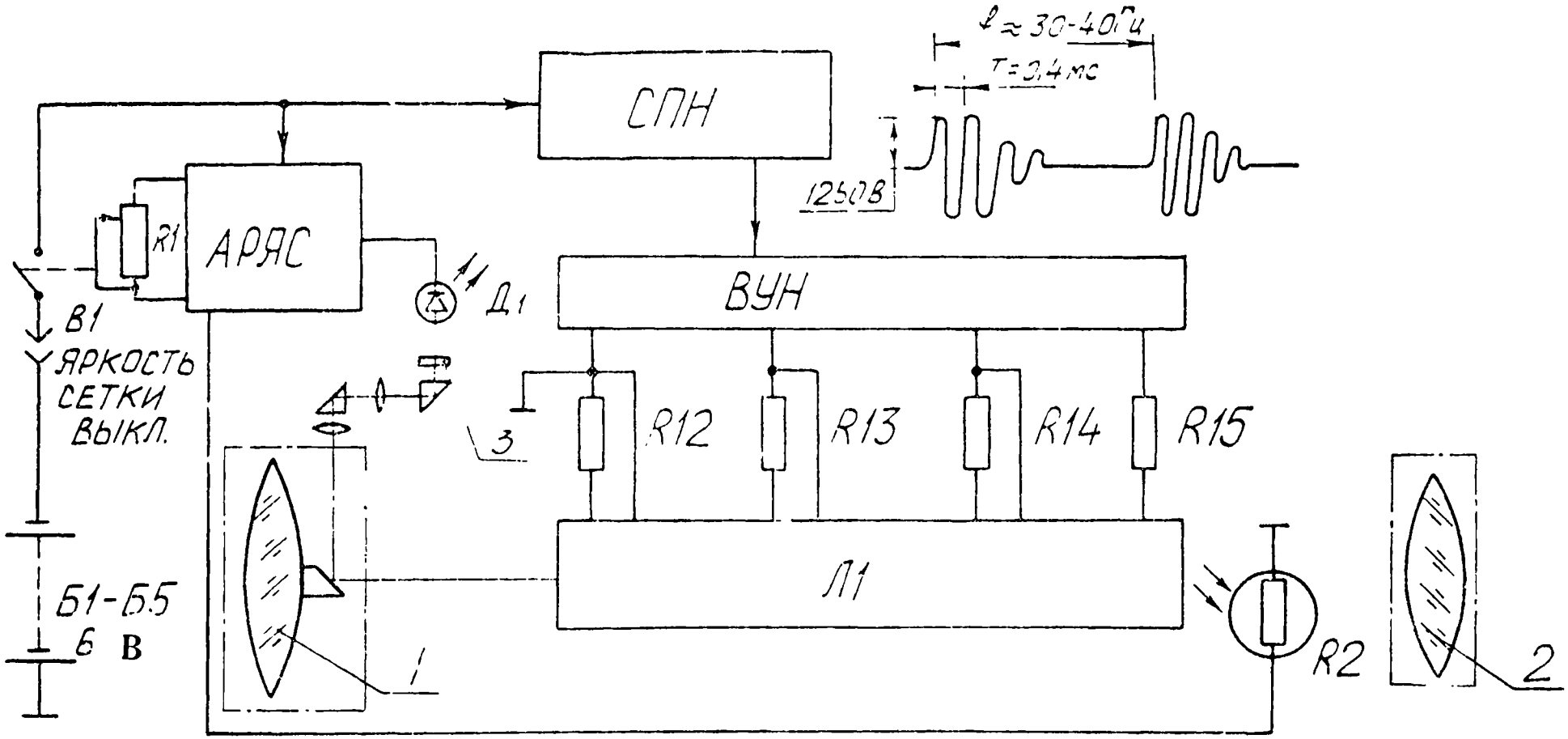

Рис. 2. **Схема функциональная**

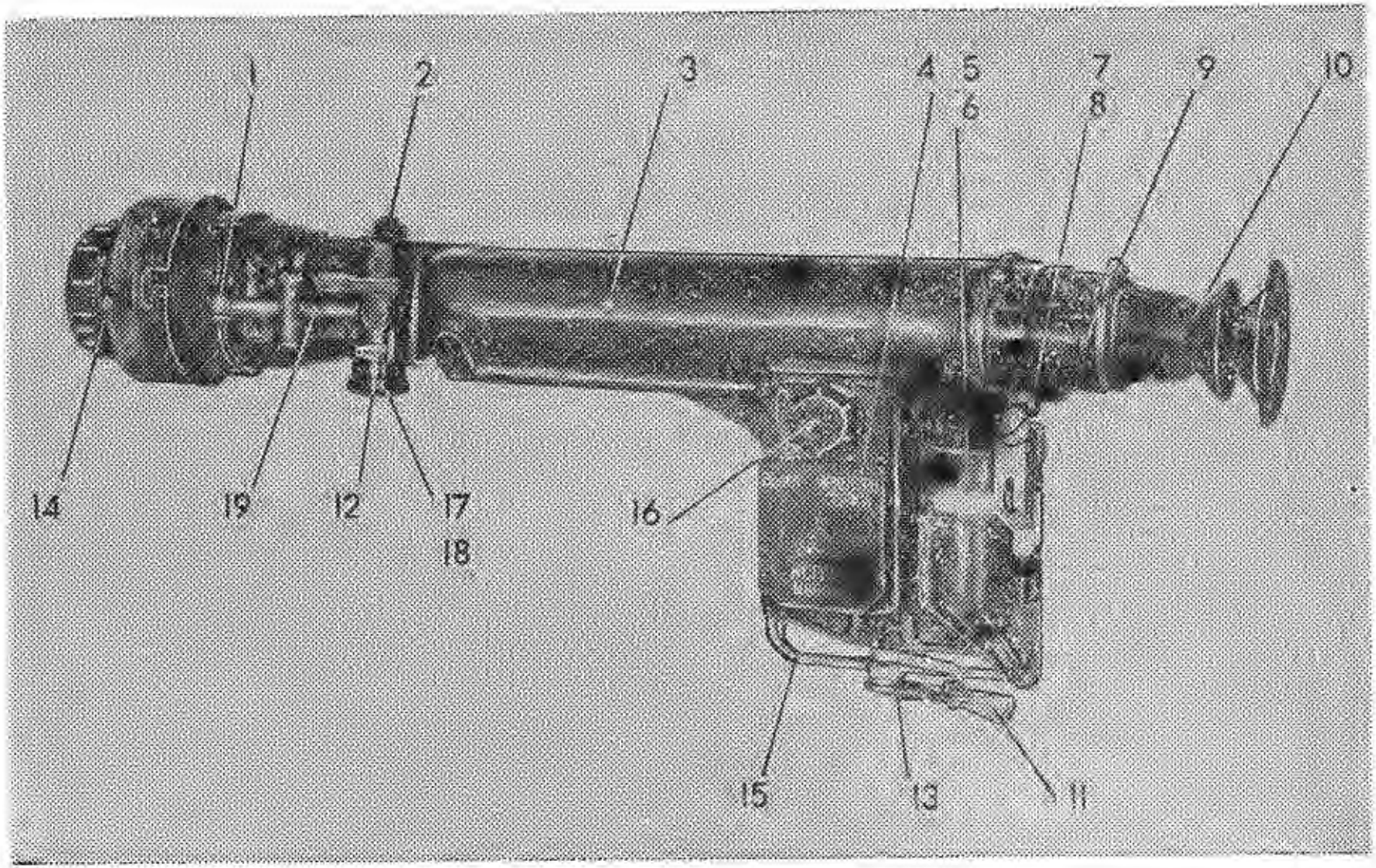

Рис. 3. Внешний вид прицела

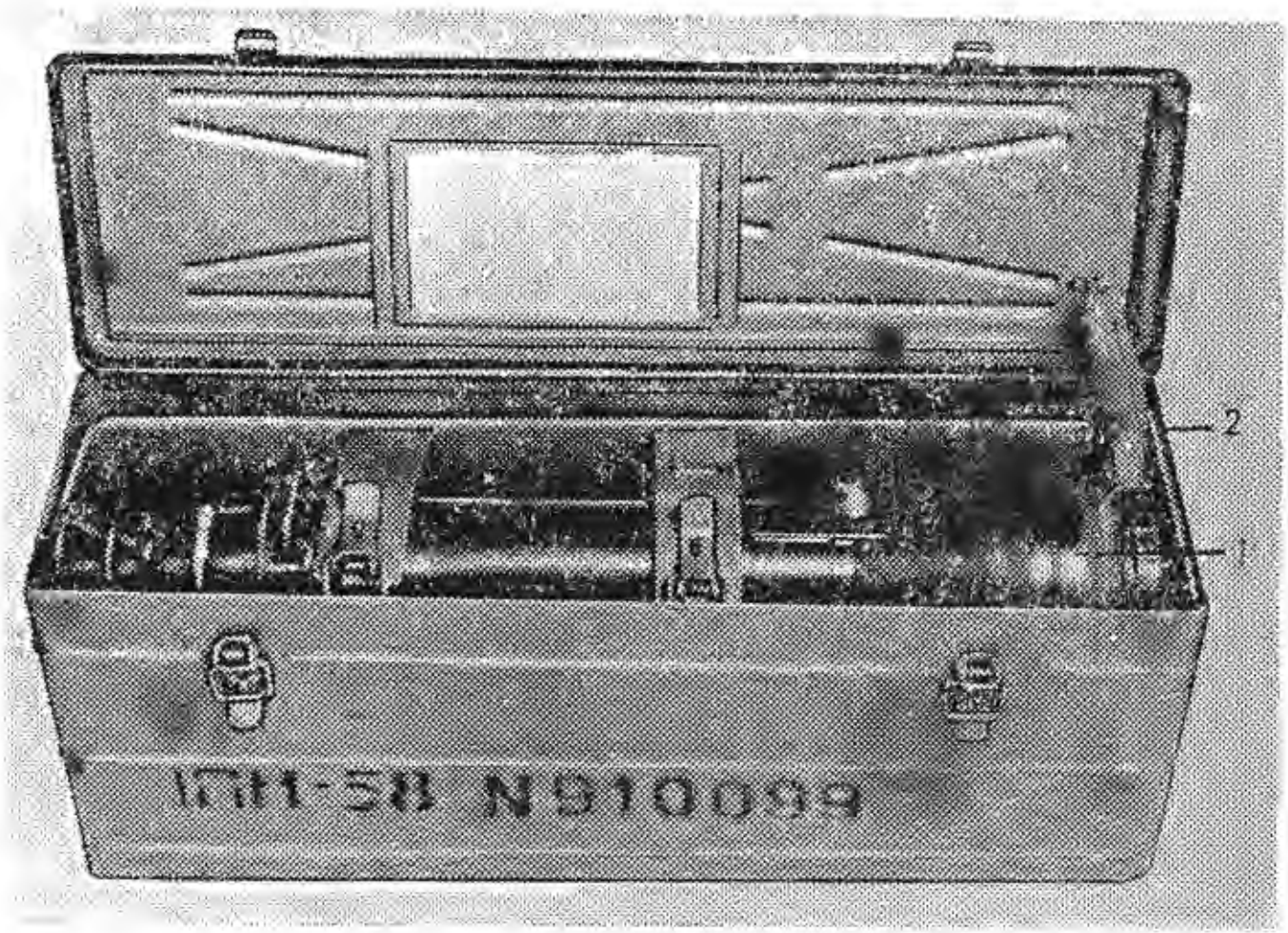

Рис. 4. **Укладка прицела**

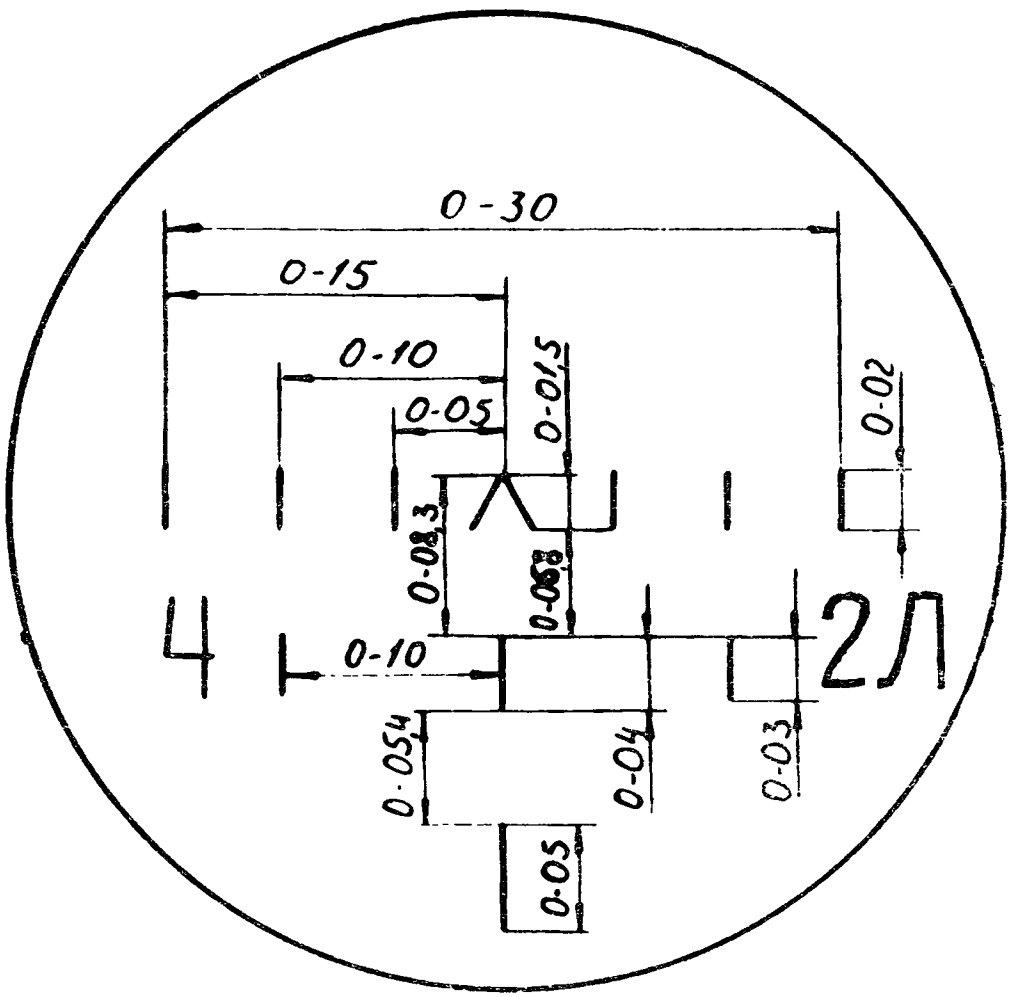

Рис. 5. **Вид поля зрения**

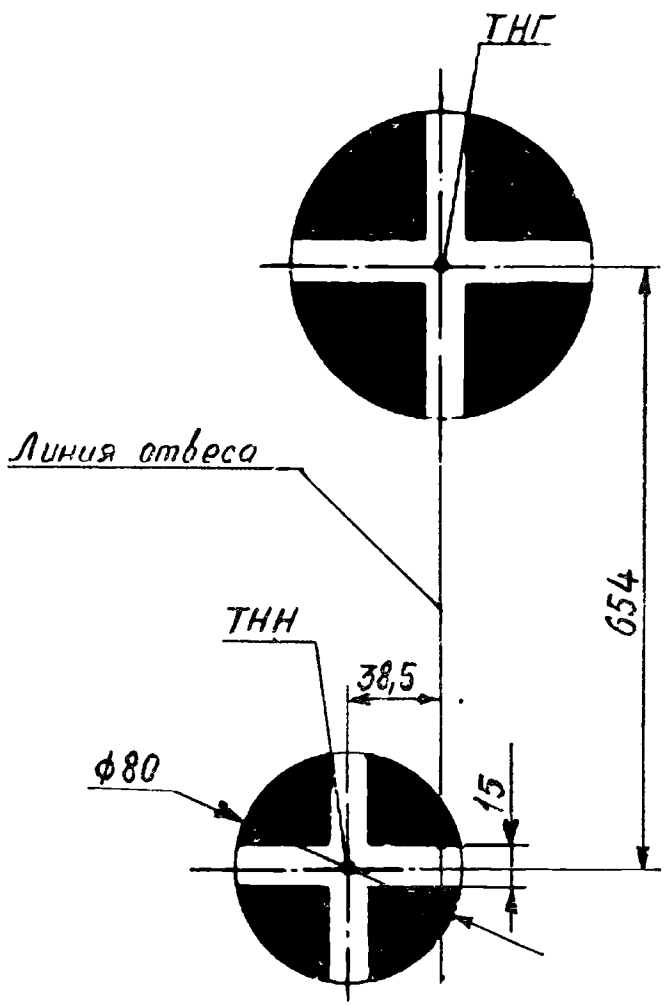

Рис. 6. **Мишень выверочная**

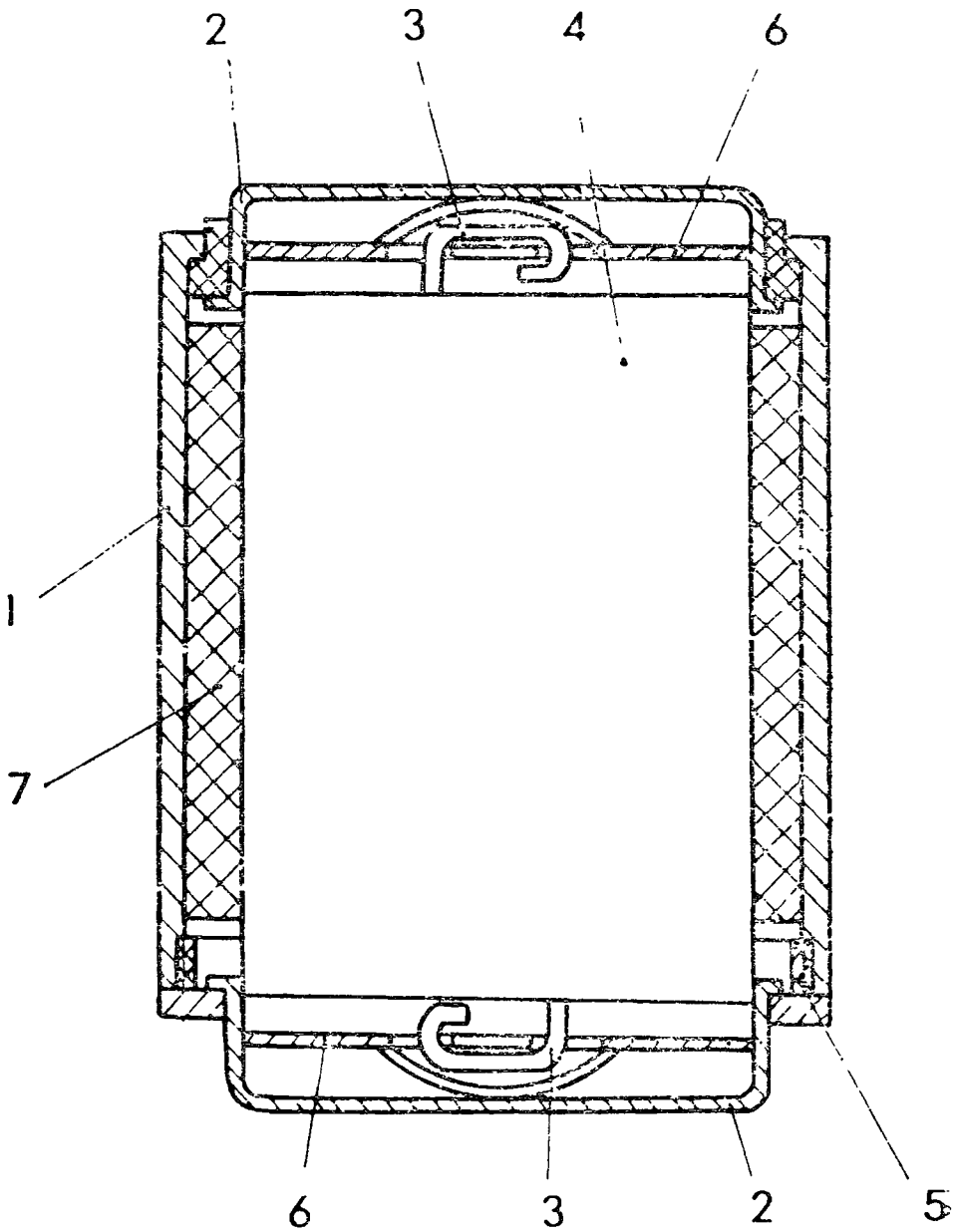

Рис. 7. Контейнер с секцией 5РЦ83Х

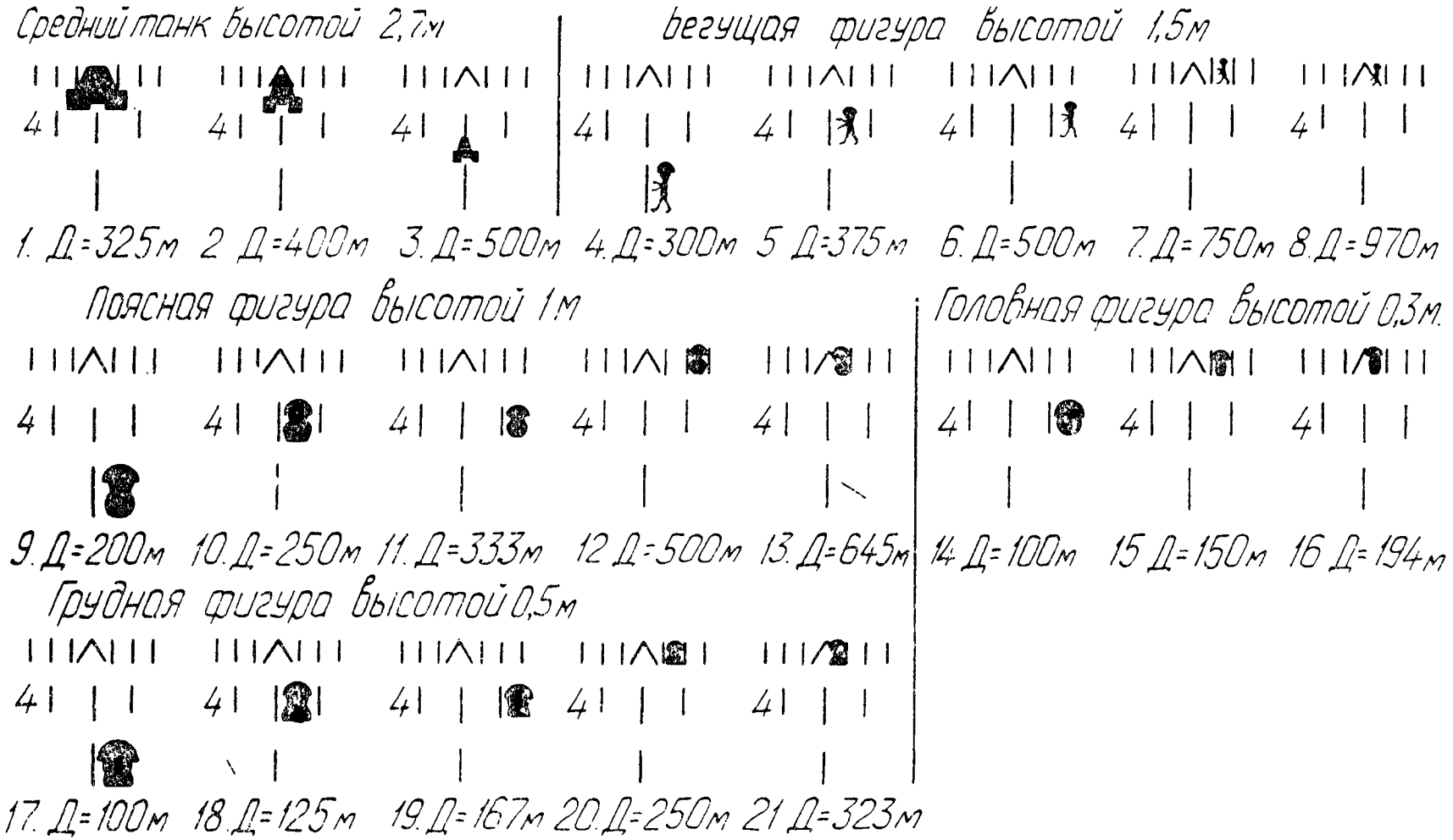

Рис. 8. Пример определения расстояния с помощью сетки

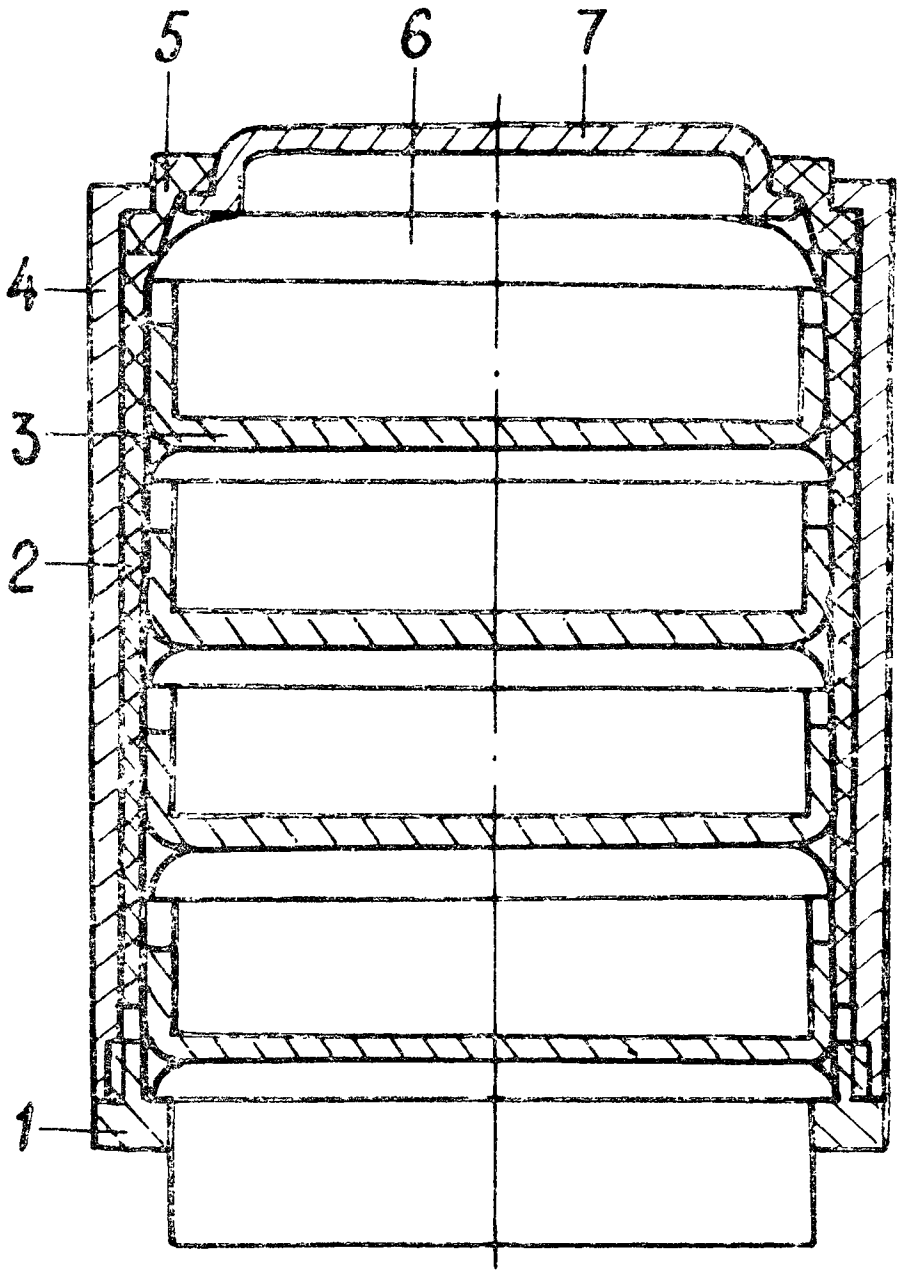

Рис. 9. Батарея аккумуляторная

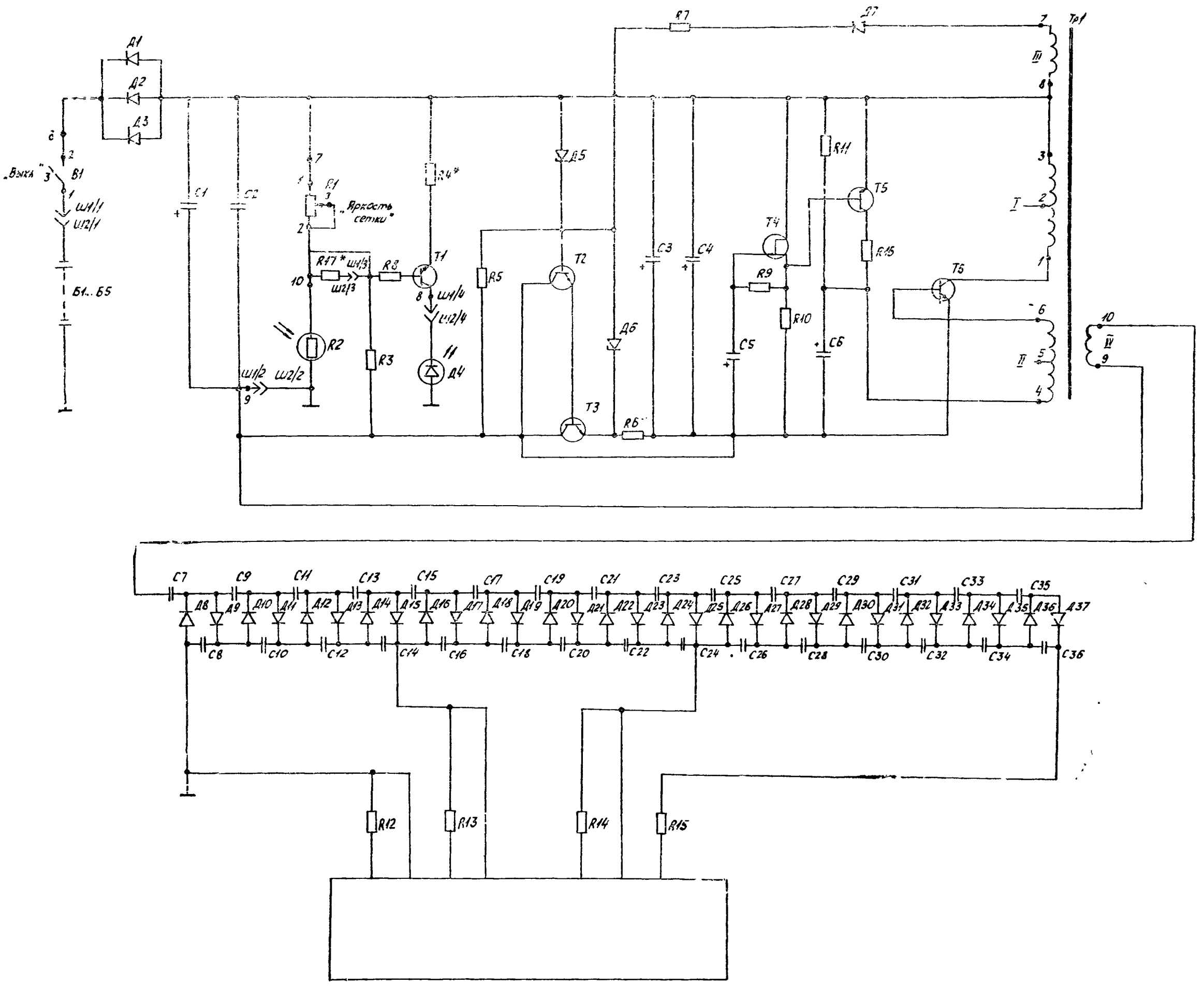

Рис. 10. **Схема электрическая принципиальная**

ПЕРЕЧЕНЬ ЭЛЕМЕНТОВ СХЕМЫ ЭЛЕКТРИЧЕСКОЙ

Поз. обозн	Наименование	Кол.	Примечание
	Резисторы		
R1	СП4- 1А-47 кОм А-12 ОЖ0.468.045 ТУ	1	
R2	Фоторезистор ФПФ-7-1 ОС4.681.060 ТУ	1	
R3	ОМЛТ-0,125-В-100 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R4*	ОМЛТ-0,125-В-470 Ом±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	470 Ом, 680 Ом
R5	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R6	СП3-19а-0,5-10Ом±10% ОЖ0.468.134 ТУ	1	
R7	ОМЛТ-0,125-В-3 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R8	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R9	ОМЛТ-0,125-В-750 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R10	ОМЛТ-0,125-В-15 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R11	ОМЛТ-0,125-В-20 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R12	КЭВ-0,5-5,1 ГОм±10% ОЖ0.467.077 ТУ	1	
R13	КИМ-Е-200 МОм±10% ОЖ0.467.027 ТУ	1	
R14	КИМ-Е-22 МОм±10% ОЖ0.467.027 ТУ	1	
R15	КЭВ-0,5-1,5 ГОм±10% ОЖ0.467.077 ТУ	1	
R16	ОМЛТ-0,125-В-1 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	
R17*	ОМЛТ-0,125-В-47 кОм±10% ОЖ0.467.107 ТУ	1	47, 68, 82 кОм
	Конденсаторы		
С1, С2	К53-4-15-68±20% ОЖ0.464.037 ТУ	2	
С3, С4	К53-4-6-100±20% ОЖ0.464.037 ТУ	2	
С5, С6	К53-4-15-1,5±20% ОЖ0.464.037 ТУ	2	
С7...С36	К15-15-3 кВ-1000 пФ±20% ОЖ0.460.170 ТУ	30	
Б1...Б5	Аккумулятор Д-0,55С ГОСТ 11258-79	5	
В1	Микропереключатель МП7 ОЮ0.360.007 ТУ	1	
Д1...Д3	Диод 2Д102А ТТ3.362.074 ТУ	3	
Д4	Светодиод АЛ307Б аА0.336.076 ТУ	1	
Д5	Стабилитрон 2С147А СМ3.362.805 ТУ	1	
Д6	Стабистор 2С119А СМ3.362.816 ТУ	1	
Д7	Диод 2Д102А ТТ3.362.074 ТУ	1	
Д8...Д37	Столб выпрямительный 2Ц111А-1 аА0.339.008 ТУ	30	
Л	Преобразователь электронно-оптический ОД0.335.221 ТУ	1	
Т1, Т2	Транзистор 2Т312В ЖК3.365.143 ТУ	2	
Т3	Транзистор 2Т603Б И93.365.003 ТУ	1	
Т4	Транзистор 2П103А ТФ3.365.000 ТУ	1	
Т5	Транзистор 2Т603Б И93.365.003 ТУ	1	
Т6	Транзистор 1Т403Б СИ3.365.023 ТУ	1	
Тр1	Трансформатор ТВ10-1 ОЮ0.471.043 ТУ	1	
Ш1	Вилка РШ2Н-1-5 ОЮ0.364.002 ТУ	1	
Ш2	Розетка РГ1Н-1-1 ОЮ0.364.002 ТУ	1	

* Подбирают при регулировании.

ЛИСТ РЕГИСТРАЦИИ ИЗМЕНЕНИЙ

Изменение	Номера листов (страниц)				Всего листов (страниц) в докум.	№ документа	Входящий № сопроводительного документа и дата	Подпись	Дата
	измененных	заменённых	новых	аннулированных					

СОДЕРЖАНИЕ

Часть I

ТЕХНИЧЕСКОЕ ОПИСАНИЕ

Стр.

1. Введение 3
2. Назначение 3
3. Технические данные 4
4. Состав прицела 5
5. Устройство и работа прицела 6
   5.1. Функциональная схема 6
   5.2. Устройство прицела 7
6. Сменные и запасные части 9
7. Инструмент и принадлежности 9
8. Размещение и монтаж 10
9. Маркирование 10
10. Тара и упаковка 10

Часть II

ИНСТРУКЦИЯ ПО ЭКСПЛУАТАЦИИ

1. Общие указания 11
2. Указания мер безопасности 12
3. Подготовка к работе 12
   3.1. Приведение прицела к нормальному бою и выверка прицела на автоматах, пулеметах и снайперской винтовке 12
   3.2. Выверка прицела на гранатомете 15
   3.3. Приведение прицела в походное положение . . 17
   3.4. Приведение прицела в боевое положение . . 18
4. Порядок работы 18
   4.1. Общие указания 18
   4.2. Определение расстояний с помощью прицела 21

4.3. Приведение прицела из боевого положения в походное 22
4.4. Приведение прицела из походного положения в положение для транспортирования 22
5. Технический осмотр 22
6. Техническое обслуживание прицела 23
6.1. Общие указания 23
6.2. Текущее обслуживание 24
6.3. Техническое обслуживание 1 24
6.4. Техническое обслуживание 2 25
7. Характерные неисправности и методы их устранения 27
7.1. Общие указания 27
7.2. Перечень неисправностей и методы их устранения 27
8. Правила хранения и транспортирования 28
8.1. Хранение 28
8.2. Транспортирование 29
9. Назначение и применение одиночного комплекта ЗИП 30
9.1. Общие указания 30
9.2. Замена источника питания 30
9.3. Замена осушителя 31
9.4. Замена наглазника 32
9.5. Замена шкалы 32
9.6. Замена светодиода 35

Приложения. 1. Нормы расхода материалов на одно обслуживание 36
2. Рисунки 37
3. Инструкция по использованию группового комплекта ЗИП (поставляется с групповым комплектом ЗИП).

Зак.